



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی

موضوع

مقایسه اثر ضد میکروبی کارواکرول، هیدروکسید کلسیم و کلرهگزیدین
روی انتروکوکوس فکاليس در کانال ریشه دندان در شرایط آزمایشگاهی

استاد راهنما

سرکار خانم دکتر مامک عادل

استاد مشاور

جناب آقای دکتر مسعود شریفی

مشاور آمار

آقای مهندس امیر جوادی

نگارش

فاروق جهانگیری

سال تحصیلی: ۸۶-۱۳۸۵

شماره پایان نامه: ۳۲۷

چکیده:

زمینه: میکروارگانیزم ها مهم ترین عامل بیماری های پالپ و پری اپیکال می باشند، به منظور حذف میکروارگانیزم ها از روش های آماده سازی مکانیکی و شستشو با مواد شیمیایی استفاده می شود. از رایج ترین این مواد می توان به هیدروکسیدکلسیم و کلر هگزیدین اشاره کرد. اخیراً ترکیب گیاهی کارواکرول به عنوان داروی داخل کانال معرفی شده است.

هدف: هدف از این مطالعه مقایسه فعالیت ضد میکروبی کارواکرول، هیدروکسیدکلسیم و کلر هگزیدین به عنوان داروی داخل کانال روی باکتری انتروکوکوس فکالیس بود.

مواد و روش ها: برای انجام این مطالعه تجربی مداخله ای، ۵۶ دندان تک ریشه کشیده شده و پس از آماده سازی کانال ها با روش Step back تا MAF شماره ۴۰ به طور تصادفی به ۳ گروه آزمایشی ۱۶ تایی و ۲ گروه کنترل مثبت و منفی ۴ تایی تقسیم شدند. پس از اتوکلاو تمامی آنها بجز گروه کنترل منفی با سوپانتیون Mac Farland ۵/۰ سویه انتروکوکوس فکالیس (ATCC=33186) آلوده گردیدند (۴۸ ساعت در رطوبت ۱۰۰ درصد و دمای 37°C). تحت شرایط آسپتیک کانال ریشه گروه های آزمایشی به ترتیب با سیر هیدروکسیدکلسیم، مخروط کاغذی آغشته به کلر هگزیدین ۰/۲ درصد و مخروط کاغذی آغشته به کارواکرول ۹۴ درصد مجاور شدند. برای گروه کنترل مثبت هیچ دارویی استفاده نشد و گروه کنترل منفی بدون ایجاد آلودگی تحت شرایط مطالعه قرار گرفتند. پس از انکوباسیون نمونه ها در دمای 37°C ، رطوبت ۱۰۰ درصد به مدت ۴۸ ساعت تحت شرایط آسپتیک داروهای بکار رفته از کانال نمونه ها خارج و هر یک از کانال ها با ۵ ml آب مقطر استریل شستشو شدند. از کانال نمونه ها با مخروط کاغذی استریل نمونه جمع آوری و در

محیط کشت Brain heart infusion agar تلقیح گردیدند. رشد کلنی پس از ۴۸ ساعت انکوباسیون در دمای ۳۷°C بررسی شدند. در صورت جدا شدن ارگانیسم از روش های میکروسکوپی و بیوشیمیایی جهت تعیین هویت آن استفاده شد. نتایج توسط آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شدند.

نتایج: در نمونه های گروه ۱ (هیدروکسید کلسیم) و ۳ (کارواکرول) باکتری رشد نکرد. در گروه ۲ (کلرهگزیدین) در یک نمونه (۳/۶ درصد) باکتری رشد کرده بود. بین اثر ضد باکتری در سه گروه آزمایشی تفاوت معنی داری یافت نشد ($P > 0.05$). در گروه کنترل مثبت باکتری رشد کرده و در گروه کنترل منفی اثری از رشد باکتری مشاهده نشد.

نتیجه گیری: هر سه داروی داخل کانال در از بین بردن انتروکوکوس فکالیس مؤثر می باشند. کارواکرول به عنوان یک داروی داخل کانال گیاهی مؤثر می تواند مطرح شود.

واژگان کلیدی: انتروکوکوس فکالیس ، هیدروکسید کلسیم، کلرهگزیدین، کارواکرول

Abstract:

Background: Bacteria remaining in the root canal have been suggested as a cause of endodontic failure. *Enterococcus faecalis* has been isolated from persistent root canal infections. Intracanal medications are indicated as an important adjunct for chemomechanical preparation. Calcium hydroxide and chlorhexidine are common recommended intracanal medications. Recently carvacrol (a phenolic component of some medicinal plants) has been suggested as an intracanal medication.

Purpose: The purpose of this study was to compare the antimicrobial effects of Carvacrol, Chlorhexidine, and Calcium hydroxide on *enterococcus faecalis* in root canals (in vitro).

Materials and methods: 56 extracted single-rooted human teeth were prepared with a step-back technique to a master apical file size 40. After sterilization all of the root canals were contaminated with *E. faecalis*. Specimens were randomly divided into three groups of 16 each (1-Calcium hydroxide group, 2-Chlorhexidine 0.2% group, 3-Carvacrol 94% group). The medication correspondent to the group was placed in the root canals under aseptic conditions. All specimens

were incubated in 100% humidity and 37^{0c} for 48 hours. After removal of the medication, the root canals were irrigated with 5 ml of sterile distilled water, and a sample was taken with a sterile paper point #35 from each canal. Each sample was inoculated in BHI agar. An incubated in 37^{0c} for 48 hours. The bacterial colony growth was assessed. Data were statistically analyzed using chi-square test.

Results: Calcium hydroxide and Carvacrol were effective in the elimination of bacteria from the root canals of all specimens. Only one of the specimens in Chlorhexidine group remained infected. There were no significant difference between groups ($p>0.05$)

Conclusion: Calcium hydroxide paste, Chlorhexidine %0.2, and Carvacrol %94 are effective antimicrobial intracanal medication against *E.faecalis*.

Key words: *Enterococcus faecalis*, Calcium hydroxide, Chlorhexidine, Carvacrol.